โปรแกรมสนับสนุน LOOK & LINK เพื่อการเชื่อมโยงและรวมหลายเวอร์กชีต

■ ลิขิต ดลชัย

LOOK & LINK เป็นโปรแกรมสนับสนุนโลตัส 1-2-3 ที่เพิ่งออกมาใหม่เมื่อปีที่แล้ว เพื่อเสริมสร้างงานประยุกต์ให้เชื่อมโยงระหว่างเวอร์กชีตต่าง ๆ ได้ เพราะในโลตัส 1-2-3 ยังทำงานด้านนี้ได้ไม่ดี โปรแกรม LOOK & LINK จะช่วยงานเพื่อการเชื่อมโยงและรวมหลายเวอร์กชีตเข้าด้วยกัน สามารถสร้างงานประยุกต์ 1-2-3 ขนาดใหญ่โดยไม่ต้องห่วงเรื่องหน่วยความจำไม่พอ เพราะโปรแกรมสามารถเรียกข้อมูลจากเวอร์กชีตในดิสค์ได้ นอกจากนี้โปรแกรมดังกล่าวยังสามารถแสดงสองเวอร์กชีตบนจอภาพพร้อมกันในเวลาเดียวกันได้ด้วย

โปรแกรม LOOK & LINK เป็นโปรแกรมที่ผลิตออกมาโดยบริษัท Personics Corporation ที่เคยออกโปรแกรมสนับสนุนโลตัส 1-2-3 เช่น SeeMORE, @BASE เป็นต้น ซึ่งทั้งสองโปรแกรมใช้งานได้ดีและเป็นที่นิยมมาก ดังนั้นจึงมั่นใจได้ว่าโปรแกรม LOOK & LINK จะช่วยงานสนับสนุนเชื่อมโยงและรวมหลายเวอร์กชีตได้ดี มุม สเปรดชีตฉบับนี้จะขอสรุปและแนะนำซอฟต์แวร์นี้ให้ผู้อ่านสามารถนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับโปรแกรมสนับสนุนอื่น ๆ ที่เคยนำเสนอไปแล้ว

แผ่นดิสค์ของ LOOK & LINK

ในแผ่นต้นฉบับของโปรแกรมสนับสนุน LOOK & LINK ที่เรียกว่า ADD-IN นี้จะประกอบด้วยไฟล์ต่าง ๆ ดังนี้

ก. ไฟล์ช่วยจัดการ Add-in Manager ที่พัฒนาโดยบริษัท Lotus Development ได้แก่ ADN__MGR.DRV, ADD__MGR.EXE, DEL__MGR.EXE

ข. ไฟล์โปรแกรม LOOK & LINK ได้แก่

- LOOK.ADN โปรแกรม Add-in ช่วยให้ดูสองเวอร์กชีตพร้อมกันบนจอภาพจอเดียว
- LINK.ADN โปรแกรม Add-in เพื่องานเชื่อมโยงและรวมหลายเวอร์กชีต
- LINKFUN.ADN โปรแกรม Add-in ของฟังก์ชันต่าง ๆ ใช้ประกอบโปรแกรม LINK.ADN ในการเชื่อมโยงและรวมหลายเวอร์กชีต

ค. ไฟล์ประกอบเพื่อการติดตั้งโปรแกรม LOOK & LINK ได้แก่ INSTALL.BAT, INSTALL1.BAT, P__ASK.COM, P__DATES.COM, P__FIND.EXE และ P__MSG1.TXT

ง. ไฟล์ตัวอย่างและไฟล์อธิบายซอฟต์แวร์เพิ่มเติม ได้แก่ README และไฟล์นามสกุล .WK1 ที่บรรจุในไดเรกทอรีย่อย \EXAMPLES

เมื่อเราเคยใช้โปรแกรมสนับสนุนโลตัส 1-2-3 ประเภท ADD-IN มาก่อนแล้วก็ไม่ต้องสนใจกับไฟล์หมวด ก. กับไฟล์หมวด ค. เลย เพียงแต่โหลดโปรแกรมหลักของ LOOK & LINK ในหมวด ข. ลงสู่ไดเรกทอรีของโปรแกรมโลตัส 1-2-3 (หรือเป็นไดเรกทอรีอื่นแล้วแต่ตามความต้องการของผู้ใช้งานเอง) เวลาใช้งานโปรแกรม LOOK & LINK นี้ก็ติดตั้งผ่านโปรแกรมจัดการ Add-In Manager ด้วยการกดปุ่ม ALT พร้อมฟังก์ชันคีย์ F10 ตามที่เคยอธิบายในฉบับก่อน ๆ

สำหรับผู้ไม่เคยใช้โปรแกรมประเภท Add-In มาก่อน ก็ต้องมีการติดตั้งด้วยการเรียกโปรแกรม INSTALL และปรับเปลี่ยนไดรเวอร์เซตของ 123.SET เพื่อพ่วงโปรแกรม Add-In Manager รวมเข้ากับโลตัส 1-2-3 ทำให้การเรียกคำสั่ง 123 ครั้งใดจะเป็นการเรียก Add-In Manager ด้วย เราจะใช้คำสั่ง

```
A:INSTALL 123.SET [return]
```

บางระบบอาจไม่ได้ใช้ไดรเวอร์เซต 123.SET ก็ต้องเปลี่ยนไดรเวอร์เซตตามที่ใช้ภายในระบบจริงแทน โปรแกรม INSTALL จะจัดการก๊อบปี้ไฟล์ต่าง ๆ ที่ต้องการเข้าไปในไดเรกทอรีของโปรแกรมโลตัส 1-2-3

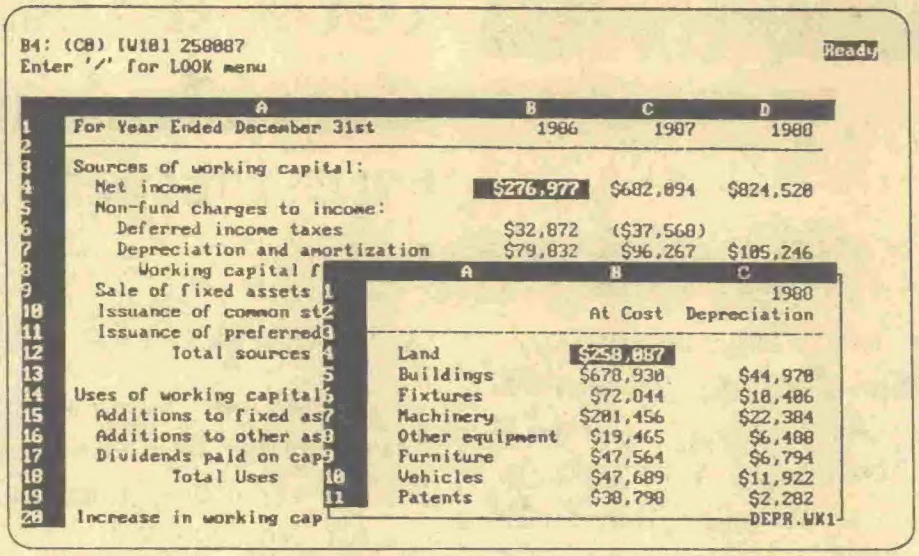
โปรแกรม LOOK & LINK นี้ใช้กับโลตัส 1-2-3 เวอร์ชัน 2 เป็นต้นไป ทำงานได้ทั้งในหน่วยความจำปกติและในหน่วยความจำเพิ่มขยาย (Expanded Memory) ใช้งานร่วมกับโปรแกรมสนับสนุน SeeMORE และ SQZ! ได้ โดยโปรแกรม SeeMORE จะช่วยให้เห็นจำนวนแถวและคอลัมน์บนจอภาพได้สูงขึ้น และโปรแกรม SQZ จะช่วยลดหรือบีบขนาดของไฟล์เวอร์กชีตให้เล็กลง ทำให้เปลืองเนื้อที่ดิสค์น้อยลง

ลักษณะเด่นของ LOOK & LINK

โปรแกรม LOOK & LINK มีลักษณะเด่นพิเศษที่น่าสนใจหลายประการ ในที่นี้ขอยกมากล่าวนำเบื้องแรกเพียงบางประการ ประการแรกเป็นลักษณะของการเรียกดูสองเวอร์กชีตพร้อมกัน ขณะมีการใช้งานเวอร์กชีตหลักหนึ่งอยู่ด้วยการเรียกคำสั่ง

/File Retrieve

ถ้าเกิดต้องการเรียกดูเวอร์กชีตอีกตัวหนึ่ง เราสามารถเรียกเข้ามา pop-up ให้ปรากฏในช่องหน้าต่างด้วยคำสั่งในโปรแกรม LOOK.ADN ดังรูปที่ 1 ขนาดและตำแหน่งตลอดจนเส้นล้อมกรอบของช่องหน้าต่าง ผู้ใช้งานสามารถปรับแต่งได้เอง ตำแหน่งเซลหรือตัวชี้เซลที่อยู่ภายในช่องหน้าต่างจะเคลื่อนย้ายวิ่งไปมาด้วยปุ่มกดเหมือนในเวอร์กชีตทุกประการ ต่างกันแต่เพียงว่าเราไม่สามารถแก้ไขข้อมูลไฟล์ที่ปรากฏในช่องหน้าต่าง หากต้องการแก้ไขจริง ๆ ก็ต้องมีการแลกสลับกันระหว่างเวอร์กชีตหลักกับเวอร์กชีตในช่องหน้าต่าง โดยการแก้ไขค่าในเซลจะต้องแก้ที่เวอร์กชีตหลักเท่านั้น นอกจากนี้เราสามารถตัดทอนแล้วนำบางส่วนของข้อมูลไฟล์เวอร์กชีตในช่องหน้าต่างไปผสมกับในเวอร์กชีตหลักด้วยการก๊อบปี้ รวมหรือลบค่าระหว่างกัน

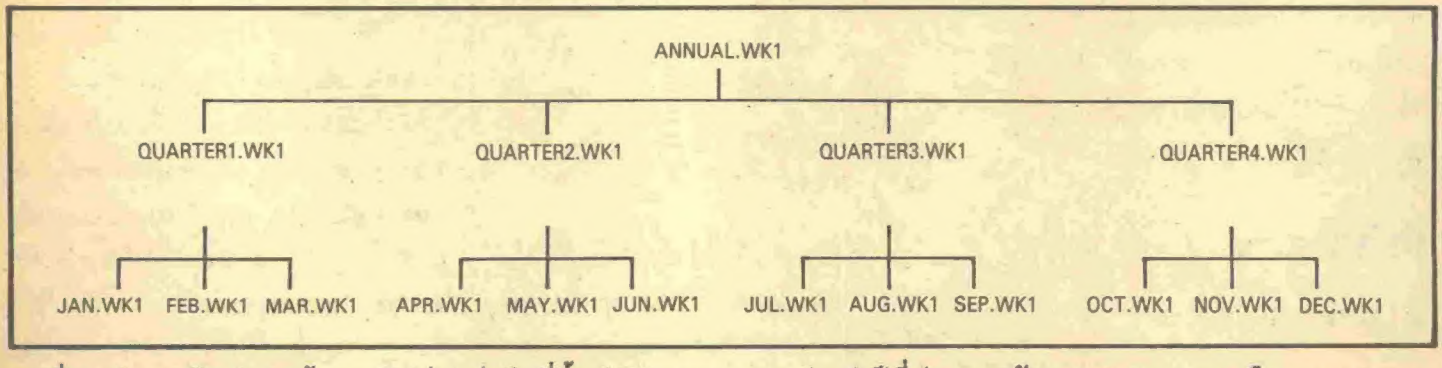


รูปที่ 1 การเรียกอ่านเวอร์กชีตปรากฏที่ช่องหน้าต่างซ้อนทับเวอร์กชีตหลัก ชื่อของไฟล์เวอร์กชีตเพื่ออ่านจะปรากฏที่มุมขวาล่างของหน้าต่าง

จึงค่อยเอาผลลัพธ์ไปเก็บไว้ในเวอร์กชีตหลัก

ประการที่สองเป็นการสร้างงานประยุกต์บนเวอร์กชีตสรุปผลที่ดึงข้อมูลเชื่อมโยงมาจากเวอร์กชีตต่าง ๆ ซึ่งการเชื่อมโยงนี้อาจเป็นการเชื่อมโยงเฉพาะเซลหรือกลุ่มเซลแบบ dynamic หมายถึงว่าถ้ามีการเปลี่ยนแปลงในเวอร์กชีตที่เชื่อมโยงแล้ว ค่าที่เปลี่ยนจะส่งผ่านไปยังเวอร์กชีตสรุปอย่างอัตโนมัติเมื่อมีการสั่งคำนวณใหม่ วิธีการเชื่อมโยงนี้จะใช้คำสั่งในโปรแกรม LINK.ADN และฟังก์ชันในโปรแกรม LINKFUN.ADN งานประยุกต์ของเวอร์กชีตสรุปนี้จะไม่มีปัญหาเรื่องหน่วยความจำ เพราะเวอร์กชีตที่นำมาเชื่อมโยงต่าง ๆ ไม่จำเป็นต้องอยู่ในหน่วยความจำ อาจอยู่ในดิสก์หรือหน่วยความจำเพิ่มขยาย

ประการที่สามโปรแกรม LOOK & LINK จะช่วยในงานรวมเวอร์กชีตอย่างอัตโนมัติ ตัวอย่างเช่น ถ้ามีเวอร์กชีตแสดงรายการสินค้าของเขตต่าง ๆ แยกเป็นเขตเหนือ เขตใต้ เขตตะวันออก และเขตตะวันตก เราสามารถรวมเวอร์กชีตทุกเขตเข้าด้วยกัน เป็นเวอร์กชีตของทั้งประเทศได้



รูปที่ 2 โครงสร้างลำดับชั้นของไฟล์เวอร์กชีตที่ขึ้นต่อกันของการขายประจำปีที่ประกอบด้วยการขายรายสามเดือน และแยกเป็นการขายประจำเดือน

โดยง่าย ด้วยการกำหนดโครงสร้างลำดับชั้นของเวอร์กชีตต่าง ๆ ที่มีรูปแบบรายการตลอดจนการฟอร์แมตเซลเหมือนกันทั้งหมด จากนั้นจึงเรียกคำสั่งเพื่อรวมเวอร์กชีตตามลำดับชั้นจากโครงสร้างที่กำหนด

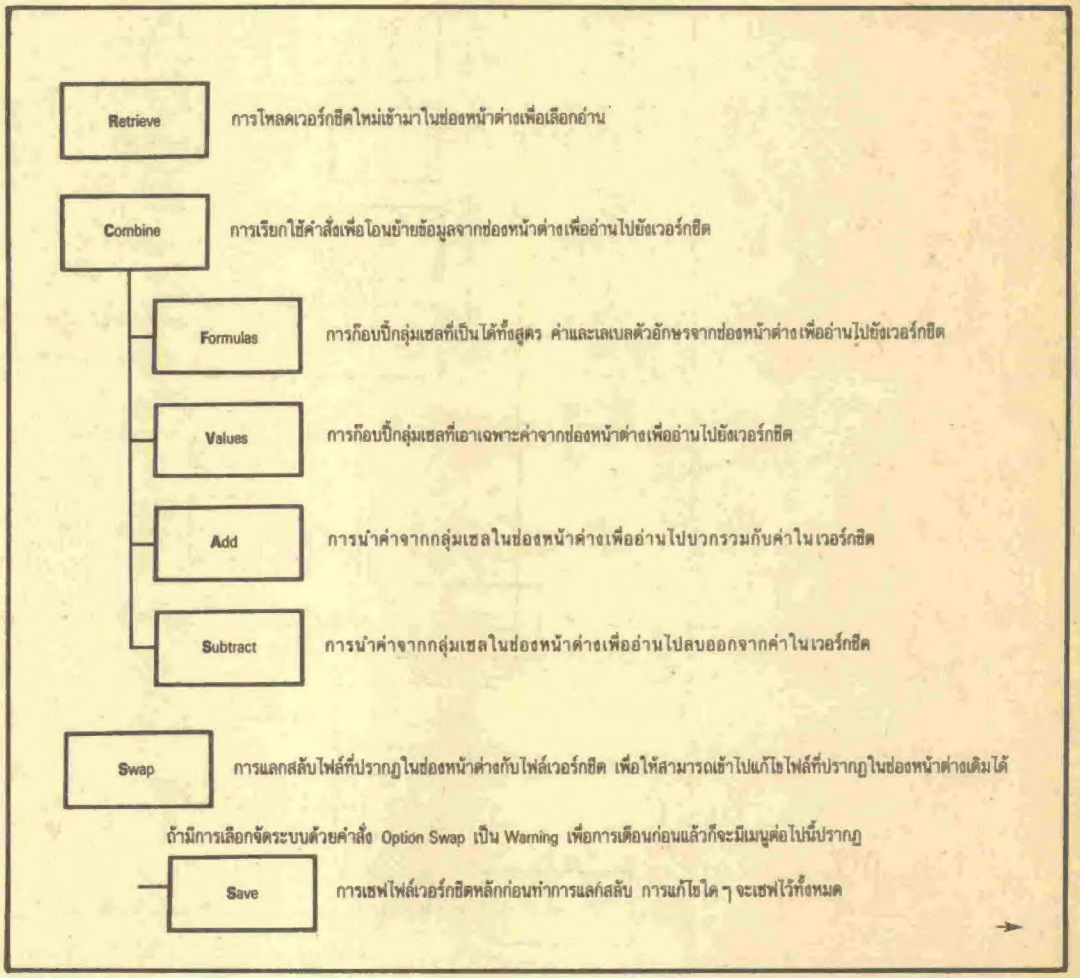
รูปที่ 2 เป็นตัวอย่างโครงสร้างลำดับชั้นของเวอร์กชีตเป็น 3 ระดับ ระดับสูงสุดเป็นเวอร์กชีตการขายตลอดปีที่แบ่งเป็นการขายรายสามเดือนของระดับที่ต่ำลงมา และการขายรายเดือนของชั้นที่ต่ำสุด คำสั่งในโปรแกรม LINK จะช่วยในการกำหนดโครงสร้างลำดับชั้นนี้ให้ ซึ่งจะเขียนแทนได้ดังนี้

```
C: \ 123 \ ANNUAL.WK1
    C: \ 123 \ QUARTER1.WK1
        C: \ 123 \ JAN.WK1
        C: \ 123 \ FEB.WK1
        C: \ 123 \ MAR.WK1
    C: \ 123 \ QUARTER2.WK1
        C: \ 123 \ APR.WK1
        C: \ 123 \ MAY.WK1
        C: \ 123 \ JUN.WK1
    C: \ 123 \ QUARTER 3.WK1
        C: \ 123 \ JUL.WK1
        C: \ 123 \ AUG.WK1
        C: \ 123 \ SEP.WK1
    C: \ 123 \ QUARTER 4.WK1
        C: \ 123 \ OCT.WK1
        C: \ 123 \ NOV.WK1
        C: \ 123 \ DEC.WK1
```

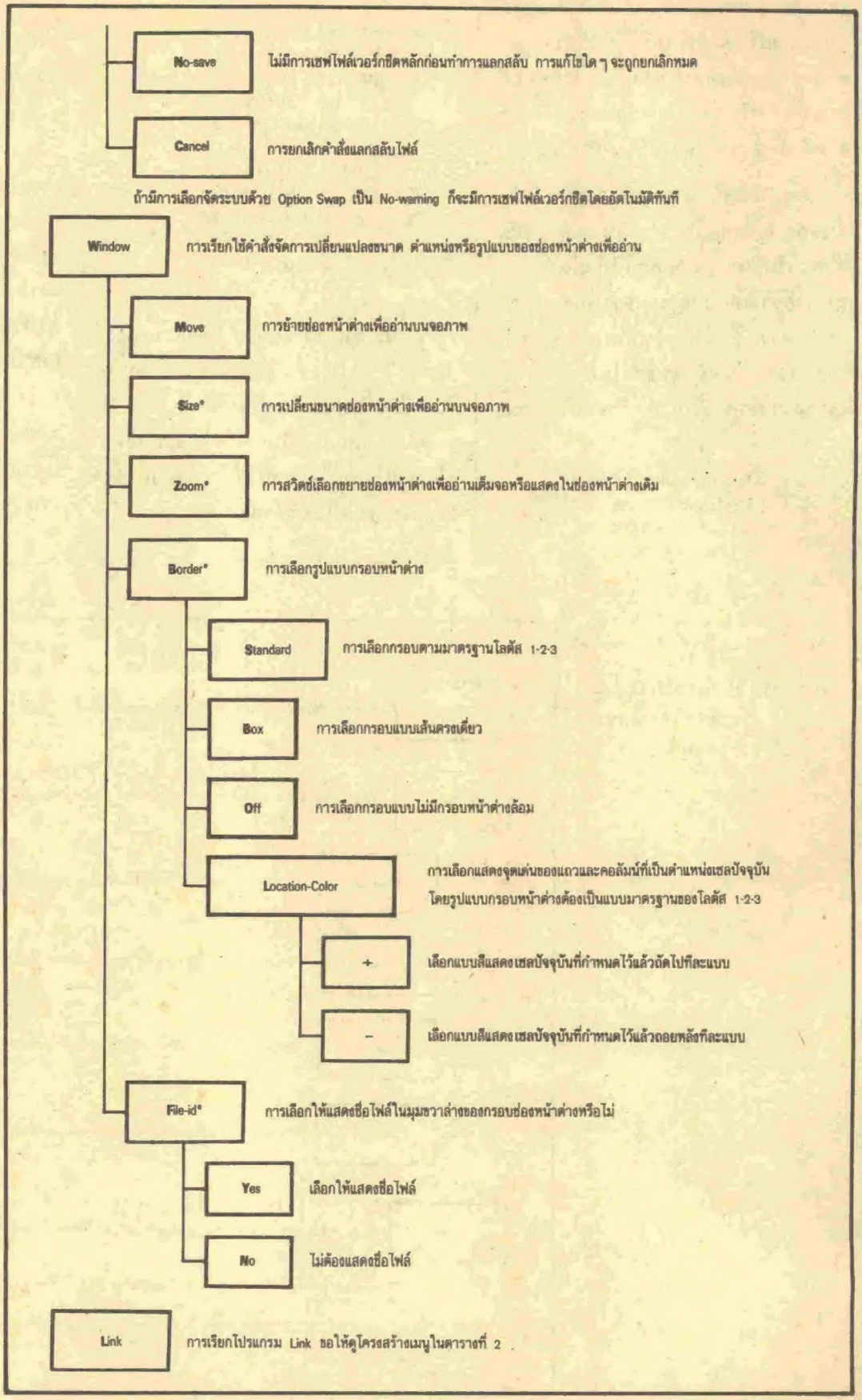
จะเห็นว่าการย่อหน้าเปรียบเสมือนการลงไปสู่ระดับชั้นที่ต่ำกว่า และถ้าอยู่ในแนวเดียวกันหมายถึงอยู่ในระดับชั้นเดียวกัน การเปลี่ยนแปลงค่าในเวอร์กชีตจะมีผลต่อเนื่องไปยังชั้นที่อยู่สูงกว่า สืบต่อจนถึงชั้นสูงสุดอย่างอัตโนมัติด้วยการสั่งงานคำนวณใหม่

ประการสุดท้ายโปรแกรม LOOK & LINK ใช้งานง่ายเพราะเป็นลักษณะของเมนูเช่นเดียวกันกับโลตัส 1-2-3 หรือโปรแกรมสนับสนุน 1-2-3 อื่น ๆ ผู้เคยผ่านการใช้งาน 1-2-3 มาแล้วจะใช้งานได้ทันที ด้วยการเรียกโปรแกรม LINK หรือ LOOK ด้วยคีย์พิเศษที่ตั้งขึ้นของ Alt พร้อมกับฟังก์ชันคีย์ F7, F8 หรือ F9 ตารางที่ 1 จะเป็นการสรุปโครงสร้างเมนูของโปรแกรม LOOK ตารางที่ 2 เป็นโครงสร้างเมนูของโปรแกรม LINK นอกจากนี้โปรแกรม LOOK & LINK ยังให้ฟังก์ชันเพื่อการเชื่อมโยงอีกหลายฟังก์ชันไว้ในตารางที่ 3 โดยฟังก์ชันต่าง ๆ นี้สามารถนำไปใช้เขียนร่วมเป็นโปรแกรมแมคโครในโลตัส 1-2-3 ได้

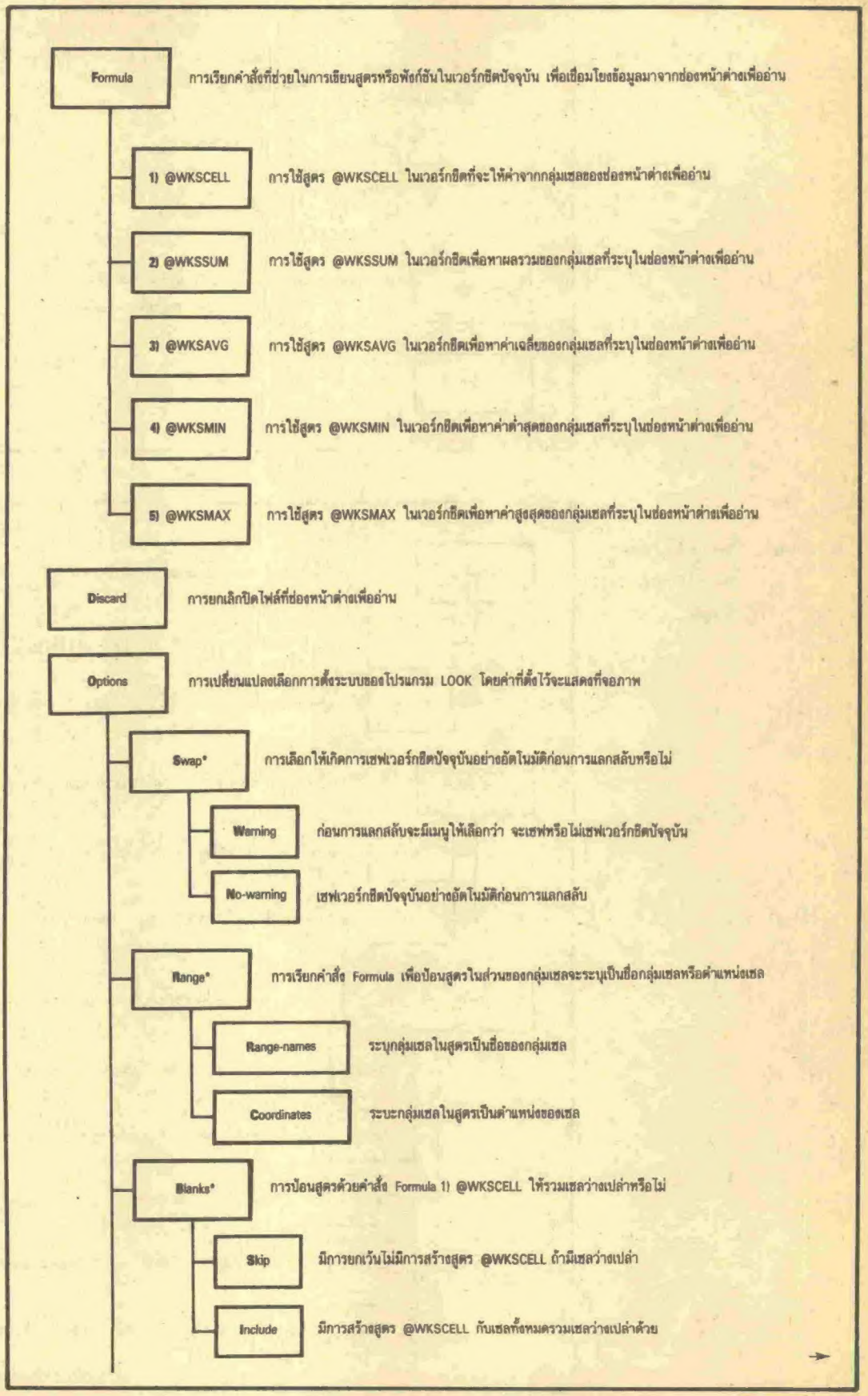
ตารางที่ 1 โครงสร้างเมนูของโปรแกรม Look



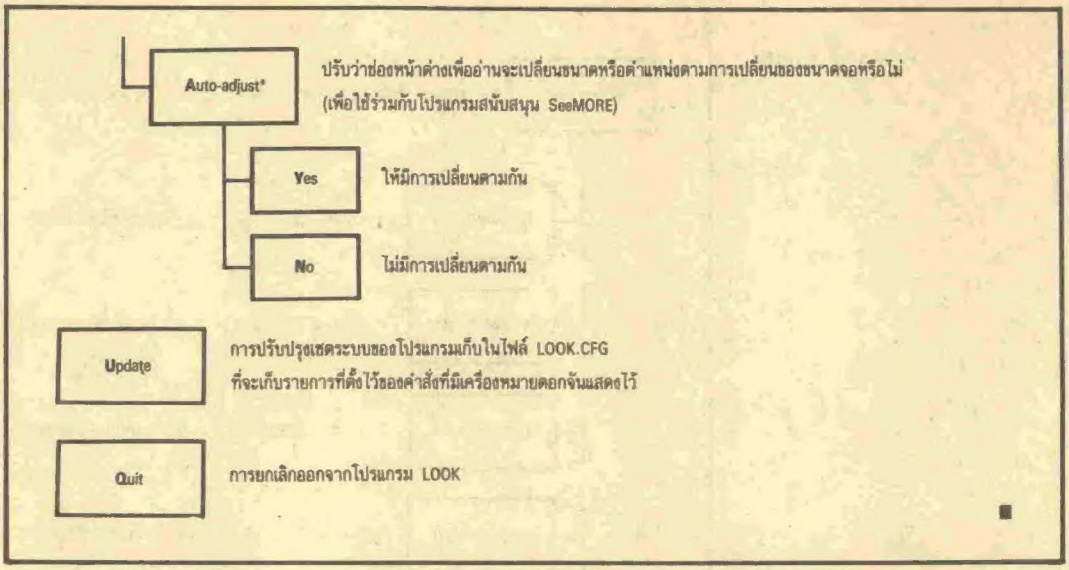
ตารางที่ 1 (ต่อ)


No-save
ไม่มีการเซฟไฟล์เวอร์กชีตหลักก่อนทำการแลกสลับ การแก้ไขใด ๆ จะถูกยกเลิกหมด
Cancel
การยกเลิกคำสั่งแลกสลับไฟล์
ถ้ามีการเลือกจัดระบบด้วย Option Swap เป็น No-warning ก็จะมีการเซฟไฟล์เวอร์กชีตโดยอัตโนมัติทันที
Window
การเรียกใช้คำสั่งจัดการเปลี่ยนแปลงขนาด ตำแหน่งหรือรูปแบบของช่องหน้าต่างเพื่ออ่าน
Move
การย้ายช่องหน้าต่างเพื่ออ่านบนจอภาพ
Size*
การเปลี่ยนขนาดช่องหน้าต่างเพื่ออ่านบนจอภาพ
Zoom*
การสวิตช์เลือกขยายช่องหน้าต่างเพื่ออ่านเต็มจอหรือแสดงในช่องหน้าต่างเดิม
Border*
การเลือกรูปแบบกรอบหน้าต่าง
Standard
การเลือกกรอบตามมาตรฐานโลตัส 1-2-3
Box
การเลือกกรอบแบบเส้นตรงเดี่ยว
Off
การเลือกกรอบแบบไม่มีกรอบหน้าต่างล้อม
Location-Color
การเลือกแสดงจุดเด่นของแถวและคอลัมน์ที่เป็นตำแหน่งเซลปัจจุบัน
โดยรูปแบบกรอบหน้าต่างต้องเป็นแบบมาตรฐานของโลตัส 1-2-3
+
เลือกแบบสีแสดงเซลปัจจุบันที่กำหนดไว้แล้วถัดไปทีละแบบ
-
เลือกแบบสีแสดงเซลปัจจุบันที่กำหนดไว้แล้วถอยหลังทีละแบบ
File-id*
การเลือกให้แสดงชื่อไฟล์ในมุมขวาล่างของกรอบช่องหน้าต่างหรือไม่
Yes
เลือกให้แสดงชื่อไฟล์
No
ไม่ต้องแสดงชื่อไฟล์
Link
การเรียกโปรแกรม Link ขอให้ดูโครงสร้างเมนูในตารางที่ 2

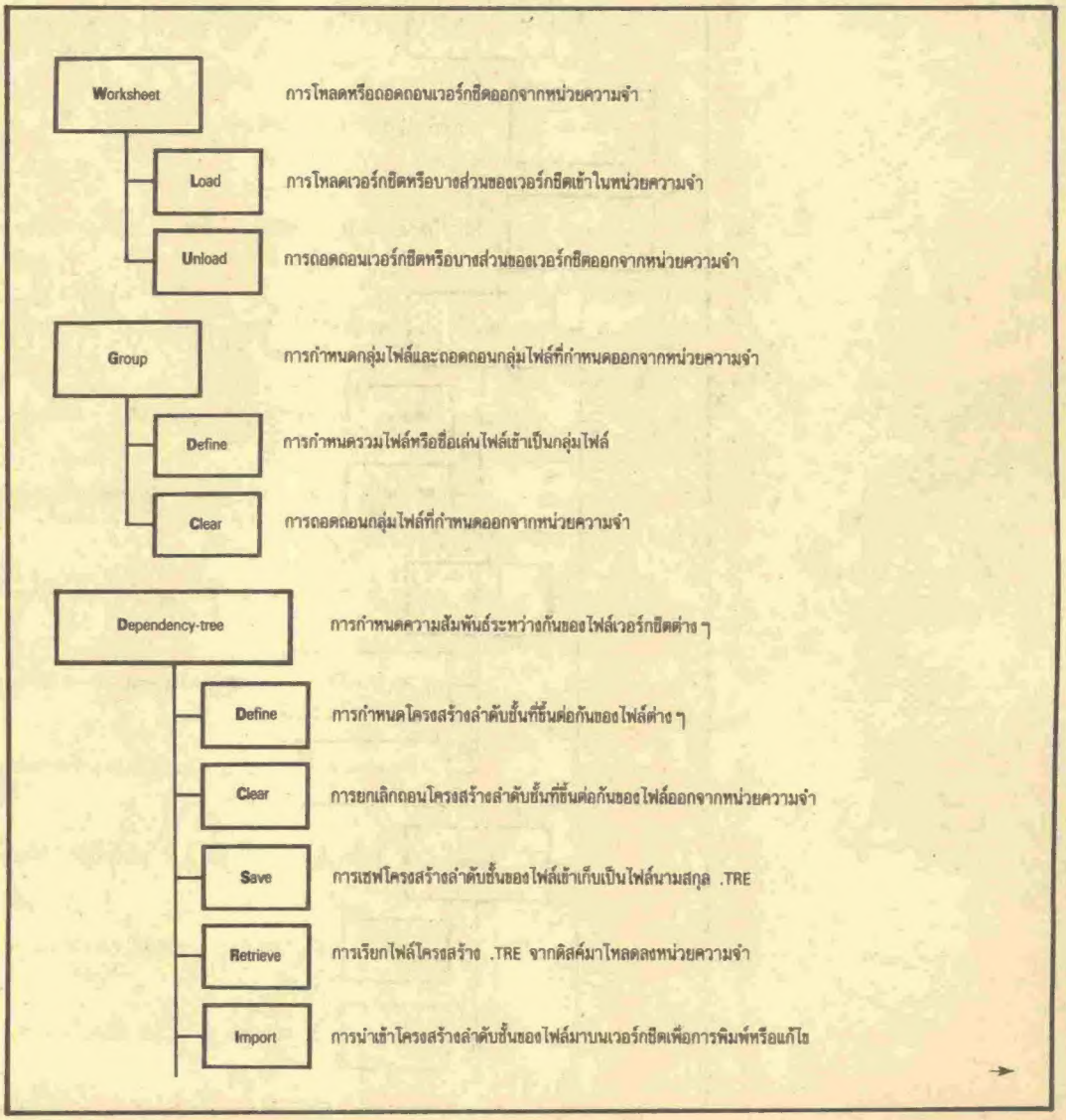
ตารางที่ 1 (ต่อ)


Formula
การเรียกคำสั่งที่ช่วยในการเขียนสูตรหรือฟังก์ชันในเวอร์กชีตปัจจุบัน เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลมาจากช่องหน้าต่างเพื่ออ่าน
1) @WKSCELL
การใช้สูตร @WKSCELL ในเวอร์กชีตที่จะให้ค่าจากกลุ่มเซลของช่องหน้าต่างเพื่ออ่าน
2) @WKSSUM
การใช้สูตร @WKSSUM ในเวอร์กชีตเพื่อหาผลรวมของกลุ่มเซลที่ระบุในช่องหน้าต่างเพื่ออ่าน
3) @WKSAVG
การใช้สูตร @WKSAVG ในเวอร์กชีตเพื่อหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มเซลที่ระบุในช่องหน้าต่างเพื่ออ่าน
4) @WKSMIN
การใช้สูตร @WKSMIN ในเวอร์กชีตเพื่อหาค่าต่ำสุดของกลุ่มเซลที่ระบุในช่องหน้าต่างเพื่ออ่าน
5) @WKSMAX
การใช้สูตร @WKSMAX ในเวอร์กชีตเพื่อหาค่าสูงสุดของกลุ่มเซลที่ระบุในช่องหน้าต่างเพื่ออ่าน
Discard
การยกเลิกปิดไฟล์ที่ช่องหน้าต่างเพื่ออ่าน
Options
การเปลี่ยนแปลงเลือกการตั้งระบบของโปรแกรม LOOK โดยค่าที่ตั้งไว้จะแสดงที่จอภาพ
Swap*
การเลือกให้เกิดการเซฟเวอร์กชีตปัจจุบันอย่างอัตโนมัติก่อนการแลกสลับหรือไม่
Warning
ก่อนการแลกสลับจะมีเมนูให้เลือกว่า จะเซฟหรือไม่เซฟเวอร์กชีตปัจจุบัน
No-warning
เซฟเวอร์กชีตปัจจุบันอย่างอัตโนมัติก่อนการแลกสลับ
Range*
การเรียกคำสั่ง Formula เพื่อป้อนสูตรในส่วนของกลุ่มเซลจะระบุเป็นชื่อกลุ่มเซลหรือตำแหน่งเซล
Range-names
ระบุกลุ่มเซลในสูตรเป็นชื่อของกลุ่มเซล
Coordinates
ระบุกลุ่มเซลในสูตรเป็นตำแหน่งของเซล
Blanks*
การป้อนสูตรด้วยคำสั่ง Formula 1) @WKSCELL ให้รวมเซลว่างเปล่าหรือไม่
Skip
มีการยกเว้นไม่มีการสร้างสูตร @WKSCELL ถ้ามีเซลว่างเปล่า
Include
มีการสร้างสูตร @WKSCELL กับเซลทั้งหมดรวมเซลว่างเปล่าด้วย

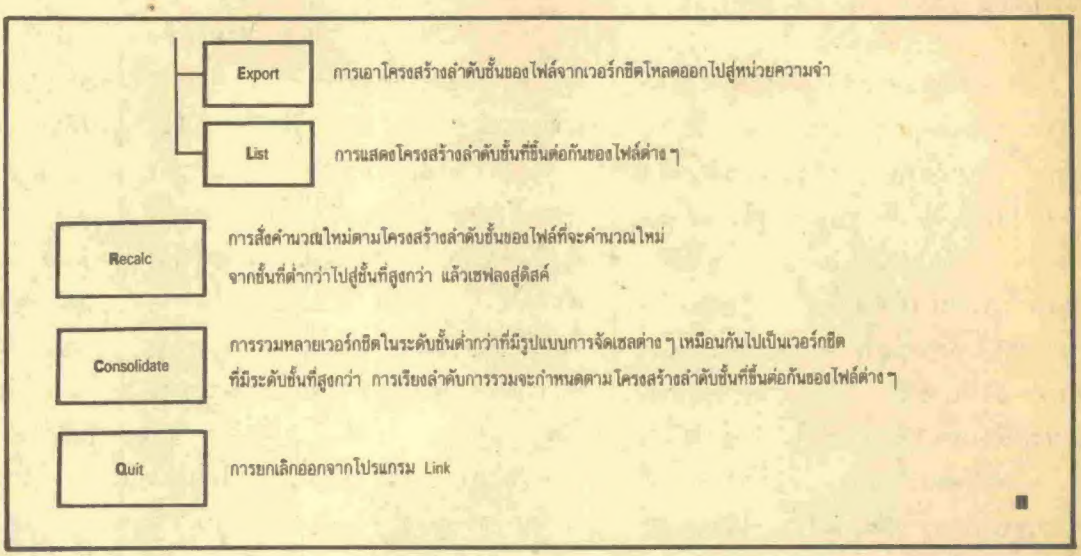
ตารางที่ 1 (ต่อ)



ตารางที่ 2 โครงสร้างเมนูของโปรแกรม Link



ตารางที่ 2 (ต่อ)



ตารางที่ 3
รายการ @Function
ในโปรแกรม LINKFUN

ฟังก์ชันเกี่ยวกับกลุ่มเวอร์กชีต เป็นการกำหนดจำนวนเวอร์กชีตได้สูงถึง 24 เวอร์กชีตให้รวมกันเป็นกลุ่มด้วยการตั้งชื่อกลุ่ม ยาวสูงสุดไม่เกิน 15 ตัวอักษร

@setgroup (ชื่อกลุ่ม, ชื่อ 1, ชื่อ 2...) การตั้งกลุ่มประกอบด้วยเวอร์กชีตที่ระบุชื่อ

@addgroup (ชื่อกลุ่ม, ชื่อ 1, ชื่อ 2...) การเพิ่มเวอร์กชีตต่าง ๆ เข้ากลุ่มที่ระบุ

@cleargroup (ชื่อกลุ่ม) การยกเลิกการกำหนดกลุ่ม

ฟังก์ชันเกี่ยวกับเวอร์กชีต เป็นฟังก์ชันเพื่อโหลดหรือถอดถอนไฟล์เวอร์กชีตหรือบางส่วนของไฟล์เวอร์กชีตเข้าหรือออกจากหน่วยความจำ

@wksload (ชื่อไฟล์, ชื่อเล่นภายใน, กลุ่มเซล)

การโหลดไฟล์เวอร์กชีตตามชื่อที่ระบุลงหน่วยความจำ ถ้าไม่ระบุกลุ่มเซลจะเป็นการโหลดทั้งไฟล์ ส่วนชื่อเล่นภายในสามารถกำหนดได้เองมีความยาวสูงสุดไม่เกิน 15 ตัวอักษร ถ้าไม่ระบุจะใช้ชื่อเดียวกับชื่อไฟล์

@wksunload (ชื่อเล่นภายใน)

การถอดถอนไฟล์หรือบางส่วนของไฟล์ออกจากหน่วยความจำ

ฟังก์ชันเกี่ยวกับการเรียกขอข้อมูลจากเวอร์กชีตอื่น

@wkscell (ชื่อไฟล์หรือชื่อภายใน, ตำแหน่ง, ออฟเซตทางคอลัมน์, ออฟเซตทางแถว)

การเรียกขอค่าข้อมูลจากเซลที่ระบุไว้ในไฟล์ในตำแหน่งที่บอกเป็นเซลหรือกลุ่มเซล ถ้าบอกเป็นตำแหน่งกลุ่มเซลก็มีการระบุค่าออฟเซตของแถวและคอลัมน์

@wksblank (ชื่อไฟล์หรือชื่อภายใน, ตำแหน่ง, ออฟเซตทางคอลัมน์, ออฟเซตทางแถว)

การตรวจสอบเซลที่ระบุในไฟล์และตำแหน่งว่าเป็นช่องว่างหรือไม่ ถ้าได้ค่ากลับคืนเป็น 1 แสดงว่าเป็นช่องว่าง ถ้าเป็น 0 แสดงว่าไม่ใช่ช่องว่าง

@wksvloopup (ชื่อไฟล์หรือชื่อภายใน, ค่าตรวจค้น, กลุ่มเซล, ออฟเซตทางคอลัมน์)

การตรวจค้นหาค่าในตารางที่ระบุตามกลุ่มเซลของไฟล์ในแนวดิ่ง ซึ่งมีการใช้งานเช่นเดียวกันกับคำสั่ง @VLOOPUP ของโลตัส 1-2-3

@wkshlookup (ชื่อไฟล์หรือชื่อภายใน, ค่าตรวจค้น, กลุ่มเซล, ออฟเซตทางแถว)

การตรวจค้นหาค่าในตารางที่ระบุตามกลุ่มเซลของไฟล์ในแนวนอน ซึ่งมีการใช้งานเช่นเดียวกันกับคำสั่ง @HLOOKUP ของโลตัส 1-2-3

ฟังก์ชันทางด้านสถิติ

@wkssum (ชื่อไฟล์หรือชื่อภายในหรือชื่อกลุ่มไฟล์, กลุ่มเซล)

การหาผลรวมของกลุ่มเซลที่ระบุในไฟล์หรือชื่อภายใน แต่ถ้าระบุเป็นชื่อกลุ่มไฟล์จะเป็นการหาผลรวมของกลุ่มเซลในทุก ๆ ไฟล์ที่รวมเป็นกลุ่มไฟล์

@wksavg (ชื่อไฟล์หรือชื่อภายในหรือชื่อกลุ่มไฟล์, กลุ่มเซล)

การหาค่าเฉลี่ยของกลุ่มเซลที่ระบุ ทำนองเดียวกับ @wkssum

@wksmin (ชื่อไฟล์หรือชื่อภายในหรือชื่อกลุ่มไฟล์, กลุ่มเซล)

การหาค่าต่ำสุดในกลุ่มเซลที่ระบุ ทำนองเดียวกับ @wkssum

@wksmax (ชื่อไฟล์หรือชื่อภายในหรือชื่อกลุ่มไฟล์, กลุ่มเซล)

การหาค่าสูงสุดในกลุ่มเซลที่ระบุ ทำนองเดียวกับ @wkssum

การเชื่อมโยงเวอร์กชีต

ในโลตัส 1-2-3 การเชื่อมโยงระหว่างเวอร์กชีตทำได้ค่อนข้างยาก เพราะเราจะต้องดึงข้อมูลจากกลุ่มเซลของเวอร์กชีตไปเก็บบันทึกในไฟล์เวอร์กชีตใหม่ แล้วนำไฟล์เวอร์กชีตใหม่นี้ไปผสมกับเวอร์กชีตหลัก ซึ่งอาจทำได้ทั้งแบบบวกรวมผลหรือแบบหักลบออกหรือไปแทนที่ของเดิม โปรแกรม LINK จะช่วยงานเชื่อมโยงและรวมเวอร์กชีตให้โลตัส 1-2-3 ได้เป็นอย่างดี

การเชื่อมโยงระหว่างเวอร์กชีตให้ประโยชน์ต่อการประยุกต์ใช้งานได้สูง โดยปกติแล้วถ้าไม่มีการเชื่อมโยงเวอร์กชีต เราก็สามารถใช้งานจัดการข้อมูลได้ เพียงแต่ไม่สะดวกและมีปัญหาต่าง ๆ มาก เช่น เวอร์กชีตเพียงไฟล์เดียวอาจใหญ่โตจนหน่วยความจำไม่พอ และยากแก่การจัดการข้อมูลในเวอร์กชีต เป็นต้น การเชื่อมโยงระหว่างเวอร์กชีตจะช่วยแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ เราสามารถแบ่งเวอร์กชีตออกเป็นส่วน ๆ หลายเวอร์กชีต แล้วมาเชื่อมโยงรวมกันภายหลัง โดยทำงานที่หน่วยความจำปกติของ 640 กิโลไบต์ได้ เมื่อเวอร์กชีตซอยเป็นส่วนย่อยแล้ว การจัดการข้อมูลของงานประยุกต์ซับซ้อนจะสะดวก และการบำรุงรักษาเวอร์กชีตก็ง่ายขึ้น

โปรแกรม Link จะมีวิธีการเชื่อมโยงเวอร์กชีต 2 ทาง ทางแรกเป็นการใช้คำสั่งเพื่อกำหนดโครงสร้างลำดับชั้นที่ขึ้นต่อกันของไฟล์เวอร์กชีตต่าง ๆ ตามที่อธิบายไปแล้ว อีกทางหนึ่งเป็นการใช้ฟังก์ชันเพื่อการเชื่อมโยงของ LINKFUN.ADN ขณะที่ตัวชี้เซลอยู่ในเวอร์กชีต เมื่อต้องการดึงข้อมูลเชื่อมโยงจากเวอร์กชีตอื่นมาลงที่เซลนั้น ก็ป้อนสูตรฟังก์ชัน ดังตัวอย่างเช่น

```
@wkssum ("JAN", "B5..B21")
```

จะให้ผลรวมของเซล B5 ถึง B21 ของเวอร์กชีต JAN.WK1 คืนมาที่ตัวชี้เซล

```
@wkscell ("FEB", "C5")
```

จะให้ค่าจากเซล C5 ของเวอร์กชีต FEB.WK1 คืนมาที่ตัวชี้เซล

```
@wksload("MAR","MARCH","C1..E20")
```

จะให้ค่าเป็น 1 ที่ตัวชี้เซล ถ้าการโหลดค่าจากกลุ่มเซล C1 ถึง E20 ของเวอร์กชีต MAR.WK1 ลงสู่หน่วยความจำสำเร็จไม่มีการผิดพลาด พร้อมกับการตั้งชื่อเล่นหรือชื่อภายในเป็น MARCH แต่ถ้ามีการผิดพลาดก็จะให้ค่าคืนมาที่ตัวชี้เซลเป็น 0

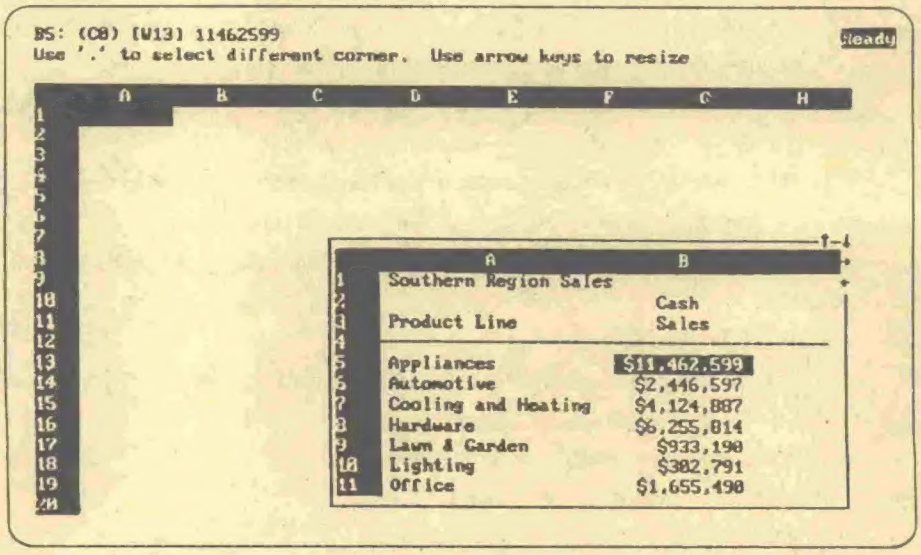
ตามปกติฟังก์ชันเพื่อการเชื่อมโยงจะเรียกดึงข้อมูลจากเวอร์กชีตที่อยู่ในดิสก์ แต่เนื่องจากการดึงข้อมูลจากดิสก์จะช้ากว่าการเรียกจากหน่วยความจำ เพื่อช่วยให้การทำงานรวดเร็วขึ้น โปรแกรมและฟังก์ชันเพื่อการเชื่อมโยงของ LOOK & LINK จึงมีคำสั่งโหลดเวอร์กชีตหรือบางส่วนของเวอร์กชีตลงสู่หน่วยความจำ เพื่อให้สามารถเรียกดึงข้อมูลได้เร็วกว่าเรียกจากดิสก์ ฟังก์ชัน @wksload ตามตัวอย่างที่แสดงแล้วก็ใช้เป็นวิธีการเพื่อโหลดเวอร์กชีตทั้งเวอร์กชีต (ถ้าไม่ระบุกลุ่มเซล) หรือบางส่วนของเวอร์กชีต (ถ้าระบุกลุ่มเซล) ลงสู่หน่วยความจำ

โปรแกรม LINK มีขั้นตอนการใช้หน่วยความจำอย่างมีประสิทธิภาพที่สุดตามสภาพแวดล้อมของฮาร์ดแวร์ที่ติดตั้งในระบบ กล่าวคือถ้าในระบบมีหน่วยความจำเพิ่มขยายตามมาตรฐาน LIM (ย่อมาจาก Lotus, Intel และ Microsoft) เวอร์กชีตจะโหลดไปที่บริเวณนี้ก่อน แต่ถ้าไม่มีหน่วยความจำเพิ่มขยายหรือมีอย่างไม่พอเพียง เวอร์กชีตก็จะโหลดไปที่หน่วยความจำปกติ และถ้าหน่วยความจำปกติไม่พออีก เวอร์กชีตก็จะคงอยู่ภายในดิสก์ต่อไป

การใช้โปรแกรม LOOK

ในการติดตั้งโปรแกรม LOOK ด้วย Add-In Manager เราต้องกำหนดคีย์เพื่อการเรียกด้วยการกดปุ่ม Alt พร้อมกับฟังก์ชันคีย์ F7, F8 หรือ F9 หรืออาจเรียกติดต่อกันด้วย Add-In Manager ของคำสั่ง Invoke

การเรียกโปรแกรม LOOK ครั้งแรกเราจะต้องกำกับชื่อไฟล์เวอร์กชีตเข้ามาเพื่ออ่านให้ปรากฏในช่องหน้าต่าง การใช้งาน 1-2-3 จะหยุดพักค้างชั่วคราว การใช้ปุ่มลูกศรหรือปุ่มเลื่อนตัวชี้เซลจะเป็นการวิ่งไปในเวอร์กชีตที่ปรากฏในช่องหน้าต่าง



รูปที่ 3 แสดงเครื่องหมายลูกศรในสี่ทิศทางที่มุมของกรอบหน้าต่าง เพื่อทำการขยายหรือหดช่องหน้าต่างเพื่ออ่านไฟล์เวอร์กชีต

เท่านั้น จะทำการแก้ไขค่าใด ๆ ไม่ได้ แล้วในบรรทัดที่สองของคอนโทรลพาเนลจะบอกวิธีเรียกเมนูของ LOOK ด้วยการกดปุ่ม / (ดูรูปที่ 1 ประกอบ)

คำสั่งพร้อมคำอธิบายของโปรแกรม LOOK นี้ได้สรุปไว้แล้วในตารางที่ 1 เนื่องจากได้ให้คำอธิบายไว้ค่อนข้างละเอียด จึงขอเพิ่มเติมรายละเอียดในบางจุดเป็นข้อ ๆ ดังนี้

ก. ในการเปลี่ยนขนาดของช่องหน้าต่างเพื่ออ่านเวอร์กชีตด้วยคำสั่ง /Window Size ของเมนู LOOK เราจะเห็นเครื่องหมายลูกศรขึ้น ลง ซ้าย ขวาที่มุมหนึ่งของกรอบหน้าต่าง ในรูปที่ 3 จะแสดงอยู่ที่มุมขวาบน ซึ่งกรณีนี้จะหมายถึงว่าช่องหน้าต่างจะเปลี่ยนขนาดได้เฉพาะเส้นนอนบนและเส้นดิ่งขวาเท่านั้น หากต้องการขยายหรือหดในลักษณะอื่น เราจะต้องย้ายเครื่องหมายลูกศรไปยังมุมอื่นของกรอบด้วยการกดปุ่มจุด (".") การกดปุ่มนี้แต่ละครั้งก็เป็นการย้ายเครื่องหมายลูกศรไปที่มุมต่าง ๆ ของกรอบ

ข. ในการเรียกเวอร์กชีตมาปรากฏที่ช่องหน้าต่างเพื่ออ่าน ต้องเข้าใจว่าเวอร์กชีตนั้นอาจเก็บอยู่ในดิสค์หรืออยู่ในหน่วยความจำก็ได้ การโหลดเวอร์กชีตเข้ามาใหม่ของคำสั่ง /Retrieve จึงทำการปิดไฟล์เดิมแล้ววิ่งไปเปิดไฟล์ใหม่ และอ่านเข้ามาแสดงบนจอในช่องหน้าต่าง ดังนั้นในการแลกสลับเวอร์กชีตหลักที่โหลดลงหน่วยความจำแล้วกับเวอร์กชีตที่ปรากฏในช่องหน้าต่างด้วยคำสั่ง /Swap จึงต้องมีทั้งการเปิดปิดไฟล์ โหลดและถอดถอนจากหน่วยความจำด้วยการเลือก Option ของการแลกสลับให้มีการเซฟเวอร์กชีตหลักอย่างอัตโนมัติหรือไม่จะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบเพราะถ้าสั่งเซฟแล้ว จะเป็นการไปแทนที่ไฟล์เวอร์กชีตเดิมทันที

ค. การใช้คำสั่ง /Formula ของเมนู LOOK จะเป็นการเลือกใช้สูตรฟังก์ชันในเซลตัวชี้ของเวอร์กชีตหลักที่เหมือนการป้อนพิมพ์สูตรเอง เพียงแต่ในที่นี้โปรแกรมจะใช้เมนูช่วยในการกรอกสูตรฟังก์ชันและเวอร์กชีตที่พร้อมให้ดึงข้อมูลก็ปรากฏอยู่ที่ช่องหน้าต่างแล้ว ตัวอย่างเช่น เราต้องการหาผลรวมค่าใช้จ่ายที่สนับสนุนการขายเฉพาะค่าโฆษณา (advertising expense) และค่าโปรโมชั่น (Promotion Expense) ของเดือน Apr-85, May-85 และ JUN-85 จากเวอร์กชีต SALES.WK1 ไปยังกลุ่มเซลของเวอร์กชีตหลักที่แสดงในรูปที่ 4

เริ่มต้นด้วยการเรียกคำสั่ง /Formula 2) @WKSSUM ของเมนู LOOK จะมีรายการเมนูให้เลือกเป็น Short-name, Full-name, Alias หรือ Group เพื่อแสดงแหล่งที่มาของเวอร์กชีตที่ปรากฏที่ช่องหน้าต่าง ก) เราจะเลือก Shortname เฉพาะชื่อไฟล์แบบไม่ต้องระบุนามสกุล ถ้าเวอร์กชีตในช่องหน้าต่างอยู่ในไดเรคทอรีย่อย ปัจจุบัน และกลุ่มเซลที่อ้างถึงต่อไปไม่ได้โหลดเข้าสู่หน่วยความจำ ข) เราจะเลือก Full-name เป็นชื่อเต็มรวมเส้นทางไดเรคทอรีทั้งหมด ถ้าไฟล์เวอร์กชีตในช่องหน้าต่างไม่ได้อยู่ในไดเรคทอรีย่อยปัจจุบัน และกลุ่มเซลที่จะอ้างถึงไม่ได้โหลดลงสู่หน่วยความจำ ค) เราจะเลือก Alias ถ้ากลุ่มเซลที่จะอ้างถึงของไฟล์เวอร์กชีตในช่องหน้าต่างถูกโหลดเข้าไปในหน่วยความจำแล้ว โดยมีการตั้งชื่อเล่นหรือชื่อภายใน (Alias) ไว้แล้ว ง) เราจะเลือก Group ถ้าสูตรฟังก์ชันที่ใช้เป็นการหาค่าจากกลุ่มของชื่อภายใน และ/หรือไฟล์เวอร์กชีตต่าง ๆ หลังจากเลือกรายการใดรายการหนึ่งแล้ว ก็จะเลือกชื่อที่ต้องการตามรายการที่เลือกไว้

ขั้นต่อไปให้เลือกกลุ่มเซล หาค่าในสูตรจากเวอร์กชีตในช่องหน้าต่าง (รูปที่ 4 ก.) จากนั้นจึงเลือกกลุ่มเซลที่ต้องการให้สูตรฟังก์ชันที่ใช้ครอบคลุมถึง (รูปที่ 4 ข.) และสุดท้ายเลือกกลุ่มเซลที่ใช้สูตรฟังก์ชันนี้ในเวอร์กชีตหลัก ซึ่งในที่นี้เลือกเซล B3 ที่มุมซ้ายบนของกลุ่มเซล ผลลัพธ์จะปรากฏดังรูปที่ 4 ค.

ง. การใช้คำสั่ง /Update จะเป็นการเซฟค่าการตั้งระบบของคำสั่ง Window ในส่วน Size, Zoom, Border และ File-id กับคำสั่ง Options ในส่วน Swap, Range, Blanks และ Auto-adjust ลงสู่ไฟล์ LOOK.CFG เมื่อมีการเรียกโปรแกรม LOOK ทุกครั้งก็จะมีการดึงไฟล์ LOOK.CFG ให้จัดระบบตามที่ต้องการทุกครั้ง

การใช้โปรแกรม LINK

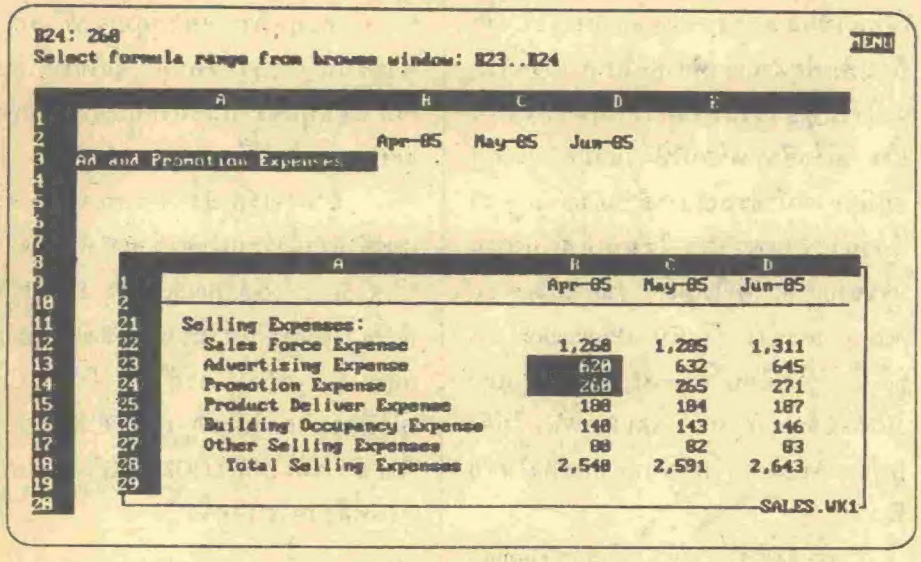
โปรแกรม Link ที่ใช้เพื่อการเชื่อมโยงและรวมเวอร์กชีต เราสามารถเรียกใช้โปรแกรมนี้ได้ 2 ทางคือ อาจเรียกจากเมนูของโปรแกรม LOOK หรือเรียกจาก Hot-key ของการกดปุ่ม Alt กับฟังก์ชันคีย์ F7, F8 หรือ F9 ที่ติดตั้งไว้ หรืออาจเรียกติดต่อด้วย Add-In Manager ของคำสั่ง Invoke

คำสั่งพร้อมคำอธิบายที่ค่อนข้างละเอียดของโปรแกรม Link ได้สรุปไว้แล้วในตารางที่ 2 ในที่นี้จะเพิ่มเติมรายละเอียดบางอย่างเป็นข้อ ๆ ดังนี้

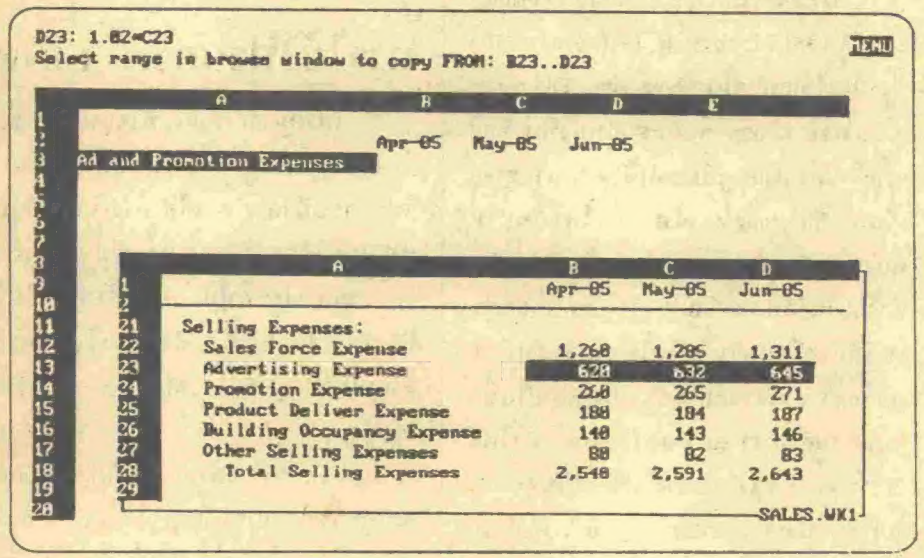
ก. การเรียกคำสั่ง Worksheet Load จะเป็นการโหลดเวอร์กชีตทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนเข้าสู่หน่วยความจำ โดยมีการกำหนดชื่อเล่นหรือชื่อภายใน (Alias) ไว้ด้วย เพื่อจะได้สะดวกต่อการเรียกใช้ภายหลัง การโหลดเข้าสู่หน่วยความจำนี้ช่วยให้การเชื่อมโยงค่าเวอร์กชีตทำงานประมวลผลได้รวดเร็วกว่าไปเรียกจากดิสค์ คำสั่งของโลตัส 1-2-3 ไม่สามารถเรียกใช้ข้อมูลจากไฟล์ที่โหลดด้วยคำสั่ง WL

ข. การเรียกคำสั่ง Group ที่รวมชื่อไฟล์ และ/หรือชื่อภายในเข้าเป็นกลุ่มจะ

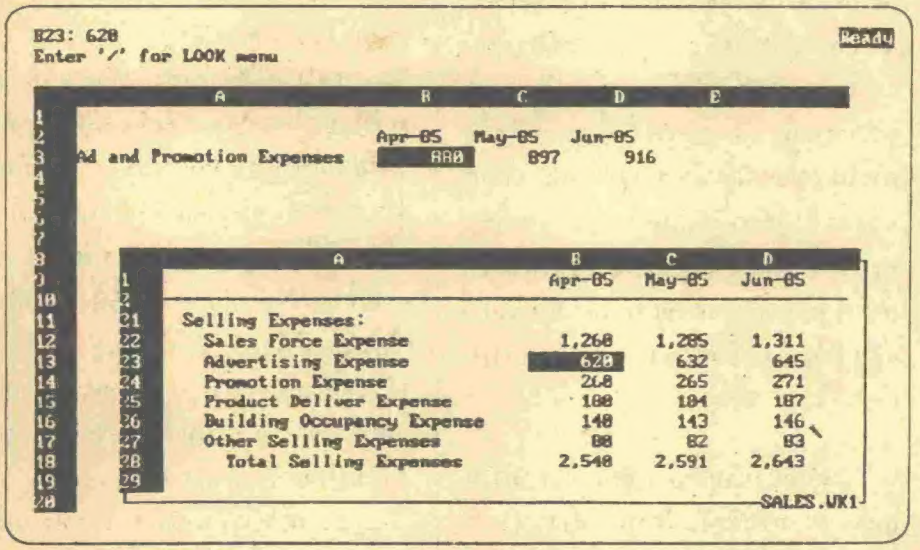
รูปที่ 4 การหาผลรวมของกลุ่มเซลด้วยฟังก์ชัน @wkssum



ก. การหาผลรวมเลือกเฉพาะค่าใช้จ่ายการโฆษณาและโปรโมตจาก *B23..B24* ของเวอร์กชีต *SALES. WK1* ที่ปรากฏตรงช่องหน้าต่าง



ข. การนำค่าผลรวมใน 3 คอลัมน์จาก *B23..D23* ไปยังเวอร์กชีตหลัก



ค. ตำแหน่งของเวอร์กชีตหลักที่นำผลรวมไประบุที่เซลมุมซ้ายบนคือ *B3* ก็จะได้ผลลัพธ์ตามต้องการ

ช่วยให้การประมวลผลบางอย่างกระทำกับไฟล์หลายไฟล์ได้พร้อมกันทีเดียว การกำหนดชื่อกลุ่มที่รวมไฟล์ต่าง ๆ จะเก็บไว้ในหน่วยความจำด้วยคำสั่ง Group Define และสามารถยกเลิกออกจากหน่วยความจำได้ด้วยคำสั่ง Group Clear

ค. การจัดการเกี่ยวกับโครงสร้างลำดับชั้นแบบต้นไม้ที่ขึ้นต่อกันของไฟล์ต่าง ๆ จะสั่งด้วยคำสั่ง Dependency-tree จากโครงสร้างที่ได้นี้จะนำไปใช้ในคำสั่งการรวมของ Consolidate และการคำนวณใหม่ของ Recalc การกำหนดโครงสร้างลำดับชั้นด้วยคำสั่ง D Define จะเริ่มจากชั้นบนสุดที่เป็นเสมือนรากของต้นไม้ จากนั้นจึงเริ่มแตกกิ่งก้านไปสู่ชั้นที่ต่ำกว่า และตรงชั้นที่ต่ำกว่านี้จะมีเมนูให้เลือกระหว่าง Same-level, Lower-level, Higher-Level และ Quit

ลองดูตัวอย่างโครงสร้างลำดับชั้นในรูปที่ 2 ประกอบ ไฟล์ QUARTER1.WK1 ...QUARTER4.WK1 จะอยู่ในระดับเดียวกัน และไฟล์ประจำเดือนต่าง ๆ ก็อยู่ในระดับเดียวกัน ดังนั้นการกำหนดโครงสร้างลำดับชั้นจึงต้องเลือกระดับชั้นตามเมนูที่กล่าวถึงโดยตลอด เช่น ขณะป้อนกำหนดไฟล์ FEB.WK1 และ MAR.WK1 จะใช้รายการ Same-level บอกว่าอยู่ระดับเดียวกับ JAN.WK1 แต่เมื่อต้องการป้อนกำหนดไฟล์ QUARTER2.WK1 จะต้องเลือก Higher-level เมื่อจะป้อนกำหนดไฟล์ APR.WK1 ก็ต้องเลือก Lower-level เป็นต้น

โครงสร้างลำดับชั้นที่กำหนดแล้วจะถือเป็นโครงสร้างที่แอคตีฟขณะนั้นสำหรับการรวมหรือการคำนวณใหม่ เป็นโครงสร้างที่อยู่ในหน่วยความจำ เราสามารถเก็บโครงสร้างนี้ไว้เพื่อการเรียกใช้ภายหลังในไฟล์นามสกุล .TRE ด้วยคำสั่ง DSave หากต้องการเรียกโครงสร้างลำดับชั้นใดมาใช้งานก็ใช้คำสั่ง

DRetrieve

โหลดจากดิสก์เข้าในหน่วยความจำ นอกจากนี้เราสามารถแก้ไขโครงสร้างลำดับชั้นภายในเวอร์กชีตด้วยการเรียกเข้ามาแก้ไขและนำกลับไปเก็บในหน่วยความจำใหม่เป็นลำดับด้วยคำสั่ง

DImport และ DEmport

โดยโครงสร้างที่เรียกเข้ามาแก้ไขในเวอร์กชีตจะต้องอยู่ในหน่วยความจำ ขั้นสุดท้ายเราสามารถนำโครงสร้างลำดับชั้นที่กำหนดและเซฟลงสู่ดิสก์แล้วออกมาแสดงในรูปแบบการย่อหน้าแบ่งระดับชั้นได้ด้วย

การใช้ฟังก์ชันการเชื่อมโยง LINKFUN

การเชื่อมโยงเวอร์กชีตจะใช้ประโยชน์จากฟังก์ชันพิเศษ LINKFUN มาช่วยในการดึงและสรุปข้อมูลของเวอร์กชีตต่าง ๆ เราสามารถใช้ฟังก์ชันเชื่อมโยงต่าง ๆ ที่แสดงในตารางที่ 3 ได้จะต้องมีการเรียก Invoke โปรแกรม Add-In ของ LINKFUN ก่อนเสมอ ในขณะใช้งานมักมีปัญหาอยู่บ่อย ๆ คือ ค่าที่ส่งคืนจากฟังก์ชันพิเศษเหล่านี้จะบอกว่ามีความผิดพลาดเกิดขึ้น ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการลืมติดตั้งโปรแกรม LINKFUN

รูปแบบของฟังก์ชันจะขึ้นต้นด้วยเครื่องหมาย @ ตามด้วยชื่อฟังก์ชันและอาร์กิวเมนต์ต่าง ๆ ภายในวงเล็บโดยไม่มีช่องว่างแทรกเลยดังนี้

@ ชื่อฟังก์ชัน (อาร์กิวเมนต์ 1, อาร์กิวเมนต์ 2, ...)

อาร์กิวเมนต์ต่าง ๆ จะคั่นแบ่งด้วย Comma อาร์กิวเมนต์อาจเป็นสตริง, ค่าตัวเลข, ตำแหน่งของเซล, กลุ่มเซล, ชื่อกลุ่มเซลหรือเป็นฟังก์ชันที่ซ้อนเข้ามา กรณีของตำแหน่งเซล กลุ่มเซล หรือชื่อกลุ่มเซลที่ไม่อยู่ภายในเครื่องหมายคำพูดหรือฟันหนูเดี่ยวหรือคู่จะเป็นของเวอร์กชีตหลักที่ใช้งาน แต่ถ้าอยู่ในฟันหนูจะบอกว่าเป็นกลุ่มเซลของไฟล์เชื่อมโยงที่ระบุไว้

ฟังก์ชันเชื่อมโยงต่าง ๆ ที่ใช้จะเป็นไปตามกฎการคำนวณใหม่ของโลตัส 1-2-3 ขึ้นกับว่าอยู่ในโหมด manual หรือ automatic ถ้าเป็น manual การคำนวณใหม่จะใช้วิธีกดปุ่มฟังก์ชันคีย์ F9 หรือใช้คำสั่ง {Calc} หรือ {Recalc} ภายในโปรแกรมแมคโครของโลตัส 1-2-3 ฟังก์ชันเชื่อมโยงนี้แบ่งเป็น 4 หมู่ดังได้แสดงและอธิบายไว้ในตารางที่ 3 แล้ว

สรุป

เมื่อพิจารณาขอบข่ายงานของโปรแกรม LOOK & LINK แล้วจะเห็นว่าสามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับโลตัส 1-2-3 ได้ดีมาก ในการอ่านหรือดูเวอร์กชีตหนึ่งขณะใช้งานอีกเวอร์กชีตหนึ่ง การเชื่อมโยงและรวมหลายเวอร์กชีตเราสามารถสร้างงานสเปรดชีตขนาดใหญ่ได้ โดยโปรแกรมนี้จะฉลาดในการเลือกวิธีการที่ดีที่สุดของการใช้ดิสก์และหน่วยความจำให้เอง และจะไม่มีปัญหาเกี่ยวกับขนาดของหน่วยความจำไม่พอ แต่จะมีปัญหาบ้างในเรื่องความเร็วถ้าประยุกต์ใช้งานสเปรดชีตขนาดใหญ่ที่ต้องติดต่อผ่านดิสก์

โปรแกรม LOOK & LINK มีขนาดไม่ใหญ่ใช้งานกับโปรแกรมโลตัส 1-2-3 บนเครื่องพีซีถึงพีเอส/ทู นอกจากนี้ยังใช้ร่วมกับโปรแกรมสนับสนุนอื่น ๆ ได้อีก จึงทำให้โปรแกรมนี้ประสบความสำเร็จพอสมควร จึงอยากเสนอให้ผู้อ่านลองหามาใช้ประกอบโลตัส 1-2-3 ที่มีอยู่แล้ว

ในฉบับหน้า มุมสเปรดชีตจะแนะนำโลตัส 1-2-3 รีลีส 3.0 ที่เพิ่งออกจำหน่าย และมาสู่ตลาดบ้านเราเรียบร้อยแล้ว ในรีลีสใหม่นี้ก็ได้เพิ่มลักษณะเด่นพิเศษหลายประการ รวมทั้งการเชื่อมโยงหลายเวอร์กชีตแบบเดียวกับโปรแกรม Look & Link นี้ด้วย น่าสนใจมากทีเดียว โปรดติดตามในฉบับหน้านะครับ

สวัสดี